

MINERA PANAMÁ, S.A.



CQS-ROI-073-22

INFORME DE MONITOREO CARACTERIZACIÓN DE FUENTES FIJAS DE EMISIÓN NO SIGNIFICATIVAS

2022



DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 3
1.1 Antecedentes de la Empresa y de la Gestión Ambiental Desarrollada por la Empresa 4
2. CONDICIONES DE REFERENCIA 4
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES FIJAS 5
4. UBICACIÓN DE LAS FUENTES FIJAS 5
4.1 Descripción del Área Circundante 5
5. PERSONAL ENCARGADO DE LAS MEDICIONES 6
6. METODOLOGÍA 6
7. RESULTADOS 8
8. CONCLUSIÓN 36
9. MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS 36
ANEXOS 37
ANEXO 1 38
CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA 38
.... 38
ANEXO 2 39
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO DE MEDICIÓN 39
ANEXO 3 40
IDONEIDAD Y CURSOS EN MEDICIONES DE FUENTES FIJAS DE EMISIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO 40
ANEXO 4 44
CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO 44

1. INTRODUCCIÓN

La empresa Minera Panamá, S.A., en cumplimiento del Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009 "Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas", presenta el siguiente informe de caracterización de las emisiones de las fuentes fijas. La empresa se encuentra ubicada en el Distrito de Donoso, Provincia de Colón.

La Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, a través de la Ley 9 del 26 de febrero de 1997, otorgó a Minera Panamá, S.A. (MPSA) el derecho de exploración y explotación sobre una concesión de 13,000 hectáreas, ubicadas en el Distrito de Donoso, Provincia de Colón, en la zona nor-central de Panamá. A través de los estudios de factibilidad que realiza MPSA desde el año 2007, se determinó la rentabilidad para la ejecución del Proyecto "Mina de Cobre Panamá", que explotará y procesará minerales de sulfuro de cobre en la concesión.

El objetivo es determinar la concentración de Opacidad en las emisiones de las fuentes fijas, para comparar los resultados con los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 5 de 4 de febrero de 2009 "Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas".

En las fuentes fijas no significativas se realizaron mediciones de Opacidad según lo establece el Decreto Ejecutivo No. 5 de 4 de febrero de 2009.

Estas mediciones se llevaron a cabo el 17, 18 y 19 de febrero del año 2022. Durante este día el personal técnico calificado del organismo de inspección fue acompañado por el Coordinador Ambiental de Minera Panamá.

1.1 Antecedentes de la Empresa y de la Gestión Ambiental Desarrollada por la Empresa

El 10 de septiembre de 2010, Minera Panamá, S.A. presentó a la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), hoy Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), el Estudio de Impacto Ambiental y Social Categoría III del Proyecto "Mina de Cobre Panamá" y el 17 de septiembre se admitió en la fase de evaluación y análisis. Previo al cumplimiento de las formalidades y requisitos legales que establece la legislación panameña, el Ministerio de Ambiente aprobó mediante la Resolución DIEORA IA 1210-2011 del 28 de diciembre de 2011 dicho estudio y su consecuente viabilidad ambiental y social.

El sistema de Gestión Ambiental de la empresa Minera Panamá, S.A., se fundamenta primordialmente en la implementación de los 370 Compromisos del Plan de Manejo Ambiental del EsIA Categoría III, la Política Ambiental Corporativa, los estándares ambientales corporativos y las Buenas Prácticas de la Industria Minera. El sistema de gestión está integrado por 5 áreas dentro del Departamento de Ambiente de Minera Panamá:

1. Monitoreo Ambiental
2. Biodiversidad
3. Sitio Mina, Planta de Proceso y TMF
4. Sitio Puerto y Planta de Energía
5. Cumplimiento

2. CONDICIONES DE REFERENCIA

Cuadro 1

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
17/02/22	28.5	24.1	Noroeste
18/02/22	28.7	25.9	Norte
19/02/22	28.3	29.6	Norte

Dirección del viento predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día.
Fuente: Hidrometeorología ETESA. Estación meteorológica de Antón.

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES FIJAS

Cuadro 2

Descripción de las Actividades	Extracción de Minerales
Nombre o Razón Social	Minera Panamá, S.A.
Representante Legal	Gordon White
Dirección	Corregimientos de Coclé del Norte y San José del General, Distrito de Donoso, Provincia de Colón, Panamá.
Certificado de Registro Público	Ver anexo 4

4. UBICACIÓN DE LAS FUENTES FIJAS

Las fuentes fijas no significativas del área de desarrollo del Proyecto Mina de Cobre Panamá, se encuentran dentro de las instalaciones de la empresa, ubicadas en el Distrito de Donoso, Provincia de Colón.

4.1 Descripción del Área Circundante

El área del Proyecto se encuentra en una zona densamente boscosa, agreste y de escasa población, que se extiende desde el norte de la Cordillera Central (divisoria continental), hasta la costa del Caribe. El área donde se ubica la mina se caracteriza por tener una topografía ondulada y pronunciada, con altitudes que alcanzan los 400 metros (m), y está cubierta por bosques tropicales. Hacia la costa, el terreno es menos pronunciado, y la altitud disminuye hasta el nivel del mar.

5. PERSONAL ENCARGADO DE LAS MEDICIONES

Cuadro 3

Nombre	Cédula	Firma	Registro
Alcides J. Vásquez G.	9-724-2032		2010-120-034
Sergio Rivera	8-231-616		441 / 541

6. METODOLOGÍA

El equipo utilizado es de la marca comercial Enerac, modelo 700. Para la medición por medio de una tecnología de Infrarrojo No Dispersivo (NDIR) y sensores electroquímicos. Posee designación ETV (Verificación Tecnológica Ambiental) de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA).



Los métodos EPA utilizados son:

1. Medición de la concentración de opacidad (Ringelmann), mediante el Decreto Ejecutivo N° 5, Capitulo III, Articulo 17 (Caracterización de Emisiones al Aire de Fuentes Fijas No Significativas Existentes)

2. Las muestras fueron analizadas por niveles de opacidad, por medio de humo del escape de la fuente generadora, utilizando filtro y tabla comparativa (SMOKE CHARST) para su respectivo resultado.

MEASURED PARAMETERS	RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
1. AMBIENT TEMPERATURE	0-150°F	1°F or C	3°F
2. STACK TEMPERATURE	0-2000°F (1100°C)	1°F or C	5°F
3. OXYGEN (O_2) Electrochemical Cell, Life: 2 Years	0-25%	0.1%	0.2%
4. CARBON MONOXIDE – Dual Range **SEM** Sensor, Life: 2 Years	0-500/2000 or 0-2500/10000 PPM	1 PPM	2%
5. NITRIC OXIDE – Dual Range **SEM** Sensor, Life: 2 Years	0-1000/4000 PPM	1 PPM	2%
6. NITROGEN DIOXIDE – Dual Range **SEM** Sensor, Life: 2 Years	0-500/2000 PPM	1 PPM	2%
7. SULFUR DIOXIDE – Dual Range **SEM** Sensor, Life: 2 Years	0-2000/8000 PPM	1 PPM	2%
8. COMBUSTIBLES Catalytic Sensor, Life Varies	0-5%	0.1%	10% (CH_4)
9. STACK DRAFT	+10" to -40" WC	0.1" WC	5%
10. STACK VELOCITY	0-200 f/sec	1 ft/sec	Meets EPA Method 2
11. HYDROCARBONS (C_xH_y)	0-30000 PPM	1 PPM	3%
12. CARBON MONOXIDE (CO)	0-15 %	0.01 %	3%
13. CARBON DIOXIDE (CO_2)	0-20 %	0.01 %	3%

7. RESULTADOS

1	**Marca:** DOOSAN	
ID: G090		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 996334 **E:** 534044	1



2	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS199		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 995830 **E:** 533510	1



3	**Marca:** CAT	
ID: GS179		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 994660 **E:** 533689	1



4	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS262		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 992367 **E:** 532173	1

5	**Marca:** KOHLER SDMO	
ID: GS230		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 985771 **E:** 536773	1

6	CAT	
ID: GS201		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 982091 **E:** 534878	1

7	Marca: PRAMAC	
ID: GS263		
Lectura de Opacidad Ringelmann	Coordenadas	Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)
1	**N:** 983458 **E:** 536662	1

8	Marca: VOLVO	
ID: GS048		
Lectura de Opacidad Ringelmann	Coordenadas	Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)
1	**N:** 982052 **E:** 539184	1

9	Marca: VOLVO	
ID: GS052		
Lectura de Opacidad Ringelmann	Coordenadas	Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)
1	**N:** 982046 **E:** 539176	1

10	**Marca:** CAT	
ID: GS247		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 980805 **E:** 539063	1

11	**Marca:** CAT	
ID: GS190		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 980201 **E:** 539183	1

12	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS267		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 980139 **E:** 539128	1

13	**Marca:** OLYMPIAN	
ID: GS096		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 979241 **E:** 539083	1



14	**Marca:** SDMO	
ID: GS059		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978831 **E:** 538911	1



15	**Marca:** SDMO	
ID: GS017		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978834 **E:** 538911	1



16	**Marca:** CAT	
ID: GS250		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978823 **E:** 538738	1



17	**Marca:** EXPERT POWER PN45	
ID: GS135		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978775 **E:** 538586	1



18	**Marca:** CAT	
ID: GS186		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978688 **E:** 538280	1



19	Marca: PRAMAC	
ID: GS171		
Lectura de Opacidad Ringelmann	Coordenadas	Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)
1	N: 978726 E: 538368	1

20	Marca: CAT	
ID: GS191		
Lectura de Opacidad Ringelmann	Coordenadas	Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)
1	N: 978402 E: 538134	1

21	Marca: CAT	
ID: GS181		
Lectura de Opacidad Ringelmann	Coordenadas	Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)
1	N: 978426 E: 538131	1

22	**Marca:** CAT	
ID: GS245		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978325 **E:** 538129	1



23	**Marca:** SDMO	
ID: GS149		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978302 **E:** 538163	1



24	**Marca:** CAT	
ID: GS167		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978365 **E:** 538220	1



25	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS211		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 975100 **E:** 537957	1

26	**Marca:** CAT	
ID: GS166		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 975104 **E:** 538043	1

27	**Marca:** VOLVO	
ID: G101		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 975105 **E:** 537892	1

28	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS258		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 974426 **E:** 538205	1

29	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS215		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 975170 **E:** 537915	1

30	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS217		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 975120 **E:** 537861	1

31	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS212		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 975118 **E:** 537865	1



32	**Marca:** ATLAS COPCO	
ID: GS269		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 975285 **E:** 537467	1



33	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS242		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 975285 **E:** 537467	1



34	**Marca:** CAT	
ID: GS194		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 975315 **E:** 537138	1

35	**Marca:** CAT	
ID: GS187		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 975756 **E:** 536294	1

36	**Marca:** CAT	
ID: GS143		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 975716 **E:** 536229	1

37	**Marca:** KOHLER SDMO	
ID: GS208		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 975661 **E:** 536271	1



38	**Marca:** CAT	
ID: GS203		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 976363 **E:** 538364	1



39	**Marca:** SDMO	
ID: GS153		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 976474 **E:** 537668	1



40	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS235		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 976613 **E:** 537173	1



41	**Marca:** CAT	
ID: GS147		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 977558 **E:** 537306	1



42	**Marca:** CAT	
ID: GS146		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 977606 **E:** 537281	1



43	Marca: CAT	
ID: GS163		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 977430 **E:** 537072	1



44	**Marca:** SDMO	
ID: GS032		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 977796 **E:** 537438	1



45	**Marca:** CAT	
ID: GS248		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 977854 **E:** 537544	1



46	**Marca:** VOLVO	
ID: GS045		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978054 **E:** 538641	1

47	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS238		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978126 **E:** 539182	1

48	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS227		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978292 **E:** 539312	1

49	**Marca:** FG WILSON	
ID: GS124		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978399 **E:** 539369	1



50	**Marca:** CAT	
ID: GS192		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978326 **E:**539466	1



51	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS174		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 977841 **E:** 539799	1



52	Marca: PRAMAC		
ID: GS266			
Lectura de Opacidad Ringelmann	Coordenadas	Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)	
1	N: 978387 E:539189	1	

53	Marca: SDMO		
ID: GS037			
Lectura de Opacidad Ringelmann	Coordenadas	Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)	
1	N: 978229 E: 539052	1	

54	Marca: PRAMAC		
ID: GS264			
Lectura de Opacidad Ringelmann	Coordenadas	Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)	
1	N: 978325 E: 538943	1	

55	**Marca:** SDMO	
ID: GS152		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978325 **E:** 538943	1



56	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS259		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978472 **E:** 538649	1



57	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS205		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978594 **E:** 539315	1



58	**Marca:** CAT	
ID: GS268		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978327 **E:** 539819	1

59	**Marca:** VOLVO	
ID: GS049		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978610 **E:** 539704	1

60	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS257		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 977007 **E:** 540885	1

61	Marca: SDMO	
ID: GS123		
Lectura de Opacidad Ringelmann	Coordenadas	Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)
1	N: 977184 E: 540945	1

62	Marca: CAT	
ID: GS244		
Lectura de Opacidad Ringelmann	Coordenadas	Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)
1	N: 977297 E: 540944	1

63	Marca: KOHLER SDMO	
ID: GS209		
Lectura de Opacidad Ringelmann	Coordenadas	Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)
1	N: 977440 E: 540534	1

64	**Marca:** CAT	
ID: GS184		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N**: 976771 **E:** 540111	1



65	**Marca:** OLYMPIA	
ID: GS006		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978905 **E:** 540021	1



66	**Marca:** VOLVO	
ID: GS078		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978991 **E:** 540114	1



67	Marca: VOLVO	
ID: GS072		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 979107 **E:** 540128	1



68	Marca: PRAMAC	
ID: GS265		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 979157 **E:** 539765	1



69	Marca: CAT	
ID: GS204		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978994 **E:** 539924	1



70	**Marca:** SDMO	
ID: GS126		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978960 **E:** 539509	1



71	**Marca:** SDMO	
ID: GS218		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978709 **E:** 538616	1



72	**Marca:** CAT	
ID: GS202		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978693 **E:** 538339	1



73	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS251		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 977044 **E:** 538115	1



74	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS224		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 976974 **E:** 538176	1



75	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS260		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 976630 **E:**537166	1



76	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS240		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 976517 **E:** 538269	1



77	**Marca:** CAT	
ID: GS185		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 977832 **E:** 537071	1



78	**Marca:** EXPERT POWER PN200	
ID: GS131		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 978395 **E:** 539347	1



79	**Marca:** VOLVO	
ID: GS041		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 996255 **E:** 533837	1



80	**Marca:** VOLVO	
ID: GS039		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 996253 **E:** 533837	1



81	**Marca:** SDMO	
ID: GS205		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 996629 **E:** 534327	1



82	**Marca:** SDMO	
ID: GS206		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 996634 **E:** 534333	1



83	**Marca:** PRAMAC	
ID: GS214		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 995566 **E:** 533453	1



84	**Marca:** VOLVO	
ID: GS073		
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**
1	**N:** 995548 **E:** 533368	1



85	Marca: VOLVO		
ID: GS116			
Lectura de Opacidad Ringelmann	**Coordenadas**	**Límite Máximo de Referencia Decreto Ejecutivo No.5 de 4 febrero de 2009 (%)**	
1	**N:** 995548 **E:** 533365	1	

8. CONCLUSIÓN

En base a los resultados obtenidos y a las condiciones de operación de las fuentes fijas, se concluye que, las emisiones atmosféricas de los equipos evaluados en el proyecto Minera Panamá, presentan cumplimiento con el límite máximo de referencia establecido en el Decreto Ejecutivo No. 5 de 4 de febrero de 2009 “Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas”.

9. MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS

- Continuar ejecutando el plan de mantenimiento preventivo para las fuentes fijas de combustión de la empresa, de acuerdo a las fechas establecidas en el cronograma de mantenimiento.

ANEXOS

ANEXO 1
CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá

Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

Como:
Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:
DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **OI-032**
Acreditación inicial: **14-octubre-2010**
Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.



OMAR MONTILLA
Presidente

FRANCISCO MOLA
Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación y el alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA (www.cna.gob.pa), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CNA-FT-08: Certificado de la Acreditación Revisión: 04 Fecha: Enero 2021 Página 1 de 4

ANEXO 2

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO DE MEDICIÓN

ENERAC™ THE POWER TO KNOW

ENERAC

CALIBRATION CERTIFICATE

CALIBRATION DATE 03/30/21 MODEL 700

TESTED BY RD SERIAL # 700109

THIS ANALYZER WAS SUCCESSFULLY ZEROED IN CLEAN AIR AND SUCCESSFULLY CALIBRATED USING 2% CERTIFIED ACCURACY NIST TRACEABLE SPAN GAS FOR THE MEASUREMENT OF THE FOLLOWING PARAMETERS AS NEEDED:

CALIBRATED SENSORS		CONCENTRATION		
OXYGEN	X	0.00/20.9	%	O_2 balance NITROGEN
COMBUSTIBLES			%	CH_4 balance NITROGEN
CARBON MONOXIDE	X	200/2015	PPM	CO balance NITROGEN
NITRIC OXIDE	X	197/991	PPM	NO balance NITROGEN
NITROGEN DIOXIDE	X	101/101	PPM	NO_2 balance NITROGEN
SULFUR DIOXIDE	X	202/202	PPM	SO_2 balance NITROGEN
VELOCITY	X	.50	"	W.C.
NDIR CARBON MONOXIDE	X	1.50	%	CO balance NITROGEN
NDIR CARBON DIOXIDE	X	10.00	%	CO_2 balance NITROGEN
NDIR HYDROCARBONS	X	1000	PPM	C_3H_8 balance NITROGEN

1320 LINCOLN AVE., HOLBROOK, NY 11741
TEL: (631) 256-5903 (800) 695-3637
FAX: (631) 648-7477
www.enerac.com
EMAIL: info@enerac.com

ANEXO 3

IDONEIDAD Y CURSOS EN MEDICIONES DE FUENTES FIJAS DE EMISIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO

República de Panamá

La Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

En atención a que:

Alcides Javier Vásquez Galagarza

con cédula de identidad personal 9-724-2032.

Ha llenado los requisitos exigidos por la Ley 15 de 26 de Enero de 1959, le confiere las credenciales del caso por autoridad de la Ley y presente el Certificado de Idoneidad para ejercer en todo el territorio nacional la profesión de

Ingeniero Ambiental

con certificado de Idoneidad 2010-120-034.

Arq. Gonzalo Barrios D.
Presidente a.i.

Ing. Ricardo Garrido
Secretario a.i.

Panamá, 24 de noviembre de 2010

REPÚBLICA DE PANAMÁ

JUNTA TÉCNICA NACIONAL DE QUÍMICA

En atención a que:

SERGIO ENRIQUE RIVERA GOMEZ

ha llenado los requisitos exigidos por la Ley 45 de 7 de agosto de 2001, se otorga el presente Certificado de Idoneidad para ejercer en todo el territorio nacional la profesión de

Químico

Dado en la ciudad de Panamá, República de Panamá a los veintitres días del mes de enero de 2009.

Idoneidad No. 441

Registro No. 541

Cédula: 8-231-616

Lic. Albano Díaz R
Presidente

M.Q.A. Gilberto Molinar
Secretario Administrativo



Your Solution for Source Sampling Equipment

Apex Instruments, Inc.
204 Technology Park Lane
Fuquay-Varina, North Carolina 27526 USA
tel: (919) 557-7300 / fax: (919) 557-7110
email: info@apexinst.com
web: www.apexinst.com
(800) 882-3214

Isokinetic Source Sampling Workshop

Certificate of Training

We hereby attest and certify

Alcides Vasquez

has been awarded this certificate for 40 hours of training on Isokinetic Source Sampling according to US Environmental Protection Agency (USEPA) Methods 1-5.

Date and signature of instructor

Course date: 13-17 May 2013, Panama



CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

Confiere a:

SERGIO RIVERA

Por su participación en la capacitación:

"ENTRENAMIENTO EN USO DE EQUIPOS DE MONITOREO E INTERPRETACIÓN DE NORMATIVA AMBIENTAL Y OCUPACIONAL"

Con una duración de 40 horas

Dado en la Ciudad de Panamá, República de Panamá

Del 13 al 17 de enero de 2020

Lic. Javier Fuentes
Facilitador

ANEXO 4

CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO